# SAGGIO DI NOSOLOGIA VEGETABILE DI FILIPPO RÈ CAVALIERE DEL...

Filippo Re

# SAGGIO

## DI NOSOLOGIA VEGETABILE

Ognuno converrà di leggieri, essere lo studio delle malattìe dei vegetabili, e dei rimedj, che possono sanarle, un oggetto importantissimo per l'Agricoltura; perciò non è strano, ch'esso rimonti alla più remota antichità. Parlò *Esiodo* dei morbi delle piante in un' opera smarrita; e di molti si trovano accennate le cagioni in alcuni degli scritti già attribuiti ad *Ippocrate*. *Teofrasto* ne tratta diffusamente, e *Plinio*, che lo ha letteralmente tradotto, ci mostra quanta cura ponessero Greci, e Romani nel medicarli, ricorrendo fino alla superstizione dopo avere riconosciu-

ti inutili tutti gli sforzi dell'arte. Non v'è Geoponico di qualche conto tra gli Antichi, che non tratti questo argomento. Nel Secolo scorso gli Oltramontani particolarmente sonosi occupati nel fissare i Caratteri di parecchie infermità degli esseri vegetabili. Sono noti abbastanza i travagli di *Adanson*, *Duhamel*, *Labretonnerie*, *Mortimer*, *Roger-Schabol*, *Thouin*, *Tillet*, *Tollard*, *Tessier*, cui la sola sua opera sulle malattie del grano assicura l'immortalità, e per ultimo di Plenck, che ci presentò il primo un trattato di Patologia vegetabile. Il nostro *Ginanni* col suo celebre lavoro così lodato da un giudice tanto severo, quanto dotto, come l'*Haller*, mostrò, che in Italia anche i rami meno comuni delle Scienze Fisiche si sanno trattare con piena esattezza, e profondità. Nessuno ignora le belle sperienze di *Fontana*, e di *Roffredi*.

Dopo di aver letti tutti questi Autori mi è sembrato, che profittando dei loro lumi, e delle recenti Chimiche scoperte luminosissime, si possa stabi-

lire qualche cosa ancora di più preciso e sull' indole delle malattìe delle piante, e su i generi e le specie, nelle quali possono dividersi, ed assegnare insieme i precetti generali della cura loro nella massima parte de' casi, lochè tenterò di mostrare in questo mio breve Saggio.

La pianta, cui in tutto, o in parte è vietato di godere l' esercizio completo, libero, e facile delle funzioni, alle quali la natura la destinò, trovasi in istato di malattìa.

Vi è pure quando produce dei fenomeni, che sebbene indichino in essa un sommo vigore, non le sono punto ordinarj, tuttochè al volgo sembrino belli, e maravigliosi. Ciascuno riguarda come infermo l'Olmo roso da un' ulcera. Il Fisico tiene ugualmente per ammalata la Rosa doppia, perchè appunto come tale è incapace a produrre col seme se stessa. Ciò è tanto vero, che l'Agricoltore, che guarisce l'Olmo, può ridonare alla Rosa il privilegio di fecondarsi, ponendo entrambi nello stato di esercitare le loro fun-

zioni nella via connaturale. Queste sono alterate, interrotte, o tolte da varie cagioni, alle quali rivolgo principalmente il mio studio.

La massima parte delle malattìe delle piante dipende dal turbamento dell'economia vegetabile, prodotto da quegli stessi elementi, che la sostengono, e reggono. Dopo i progressi della Chimica siamo in pieno diritto di ritenere come dottrina positiva, dedotta immediatamente dai fatti, che il Carbonio, l'Idrogeno, e l'Ossigeno formano principalmente, e costantemente i principj costituenti delle piante, le quali ne abbisognano sempre per ingrandirsi, vivere, e riparare alle perdite loro. Ma tutte le osservazioni instituite sui fenomeni, che presentano questi esseri, ci ammaestrano, che l'azione delle loro proprietà organiche, per cui possono giovarsi degli anzidetti principj, è del tutto subordinata agl'impulsi, che ricevono immediatamente da questi medesimi agenti, prima che siano assimilati, e combinati alle piante. Così gli stessi liquidi vegetabili, ne' quali vengono tras-

formati, non cessano di concorrere a render viva la medesima azione.

Ma soprattutto gli stimoli energici, e cogniti, che influiscono più sensibilmente nello stato organico vegetativo sono il calorico, la luce, ed il fluido elettrico. Sembra in effetto, che dipendano segnatamente da essi il movimento dei liquidi, l'esalazione, gli assorbimenti, le assimilazioni, le secrezioni, la nutrizione, gli sviluppi, e le modificazioni, onde traggono origine le tante sostanze composte, che appartengono al processo della vegetazione.

Consistendo poi la salute delle piante nel giusto grado d'esercizio, di cui sono capaci le proprietà organiche, che posseggono, ed essendo questo in una strettissima corrispondenza col numero, e forza degli agenti, che operano in esse, apparisce chiaramente, che l'eccesso, e il difetto di questi ultimi debbono produrre lo stato di malattìa.

Condotto da queste norme io scompongo i fatti appartenenti alla patologia delle piante, ed istituisco tre classi di malattìe dipendenti dalla diversa ma-

niera di influenza esercitata dagli agenti sopra indicati.

Ma vi sono inoltre malattìe, che traggono origine manifestamente dall'opera dell'uomo, degli animali, o da qualunque violenza esterna, e meccanica. Di queste pure stabilisco una classe particolare.

Finalmente esistono alcune malattìe delle piante, di cui, malgrado le indagini dei Fisici, è ancora incognita la loro origine patologica. Alieno dal sostituire ipotesi, ove manchino le dottrine fondate sui fatti, preferisco di stabilire una classe distinta, che palesi col nome stesso l'oscurità della loro teoria.

Così tutte le malattìe delle piante finora a nostra notizia sono divise in cinque classi. 1. Malattìe costantemente steniche. 2. Malattìe costantemente Asteniche. 3. Malattìe, che possono provenire ora dallo stato Stenico, ora dall'Astenico. 4. Lesioni. 5. Malattìe indeterminate.

Non vorrei, che taluno immaginasse avere io voluto, contro quello, che ho

scritto nel 1. volume de' miei elementi d' Agricoltura, ediz. 2., p. 30. applicare all' Agricoltura il sistema di *Brown*. Io penso, che esistano dei grandi rapporti fra gli esseri organici vegetabili, ed animati. Ma sembrami, che siasi spinta troppo oltre la cosa venendo al caso particolare. Il sistema di analogia, conviene accordarlo, è seducentissimo, forse anche perchè lusinga l' orgoglio umano, che, avendo stabilito esservi un punto di unione fra le piante, e gli animali, spera di trovarlo per questa via. Fin quì però esso vacilla in moltissimi casi, tuttocchè favorito da uomini sommi. Per me sarò sempre d' avviso, doversi prima esaminare tutti i fenomeni, guardandosi dalle stabilire dei paragoni minuti. Quando conosceremo esattamente l' interna struttura delle piante, ed avremo strappato alla natura il secreto delle vie tutte, ch' essa tiene nell' economia vegetativa, allora potremo con fondamento decidere, se esista la predetta analogia. Del rimanente ardisco lusingarmi, che si vedrà non aver avuto io in animo di stabilire l' applicazio-

ne della patologia animale alla vegetabile. Siccome sembrommi talora, che stansi confusi i sintomi de' morbi delle piante co' morbi stessi, e colle loro cagioni, così mi sono determinato, per allontanare ogni idea di analogia immaginaria, o poco rigorosa, per togliere ogni dubbio, e rendere più chiaro, ed utile il mio lavoro, di cambiare alcuni nomi ricevuti nella patologia vegetabile, ed a crearne de' nuovi.

## CLASSE I.

### *Malattìe costantemente Steniche.*

L'abbondanza di un sostanzioso alimento, l'azione preponderante del *calorico*, o della luce, o della elettricità ne sono la cagione. Le più difficili a curarsi derivano dall'eccesso o di calorico, o d'elettricità.

G. I ANTEROMANIA. In alcuni fiori eccede il numero delle antere. Conservo una *Tulipa gesneriana*, che ne ha dieci. La colsi in mezzo a un campo, in cui più rigoglioso cresceva il grano,

e che sulla superficie lasciava vedere gli avanzi di un ricco concime. L'Anteromania va sovente congiunta colla

G. II. Petalomania, ossia numero di petali maggiore di quello abbia d'avere la Corolla. Quasi tutti i fiori sono soggetti a soffrirne. Soltanto non ne vidi esempio nelle labiate, e personate. Essa è di varie specie.

1. P *universale*. Tutti gli organi sessuali si convertono in petalo, come avviene nei fiori affatto doppj

2. P *parziale* Le sole stamigne si cambiano in petali. Ciò accade sovente nelle Rose.

3. P. *innocente*. Una porzione delle stamigne si cangia in petalo, ma ne avanzano per fecondare la pianta, come ne' fiori semidoppj. A questa specie appartiene pure la Corolla, che chiamano duplicata, o moltiplicata, *primula Elatior*, che per nulla impedisce la fecondazione.

4. P. *di Nettario* In alcuni fiori talvolta i Nettarj si cangiano in petali. *Aquilegia vulgaris fl rubr.*

G. III. Prolificazione. Dal centro di

qualche fiore, *Ranunculus Asiaticus*, esce uno stelo, che ne porta un altro. Talora questo stelo è soltanto rivestito di foglie, come nella Rosa.

G. IV. Periantomania. Il calice in alcuni fiori si veste di molte fogliolino, per cui viene a formare più calicini. Questa malattìa non l'ho giammai osservata, se non nei fiori a due calici.

Da quasi tutti gli Scrittori si collocano queste malattìe fralle mostruosità. A me è sembrato improprio un tal attributo, a meno che non si voglia darlo a tutti i morbi delle piante. In esse non riconosco per mostri, se non se quelle deformità, che hanno l'origine nel germe del seme, e. g. l'*Ibridismo*. Tutte quelle, che si possono togliere, o prevenire, credo abbiansi a riporre fralle infermità. Ma le individuate sin quì appunto è notissimo potersi togliere. Elleno derivano o da un alimento troppo vigoroso, o da un forte stimolo, cha agisce su una pianta, che posta nel clima nativo non avea l'uno, nè provava l'altro. Nessuno ignora, che il tempo, la diversità del Cielo, e l'

impoverirsi di ricchi succhi la terra, fanno diventare scempj i più vaghi fiori doppj.

G. V. Carpomania. Talvolta l'albero si veste di un'eccessiva copia di frutta. Queste non sono nè belle, nè buone; conviene diradarle. Le piante affette da questo morbo soventi volte soggiacciono poi ad un fatale letargo. La *Carpomania* è dovuta ad una soverchia abbondanza di succo.

G VI. Sfrigosapantesia. ( Sphrygosapanthesia. ) Eccessivo vigore di un albero, pel quale non mette nè fiori, nè frutta. Esso è prodotto dalla troppa copia di succo, che scorre con tutta forza per le parti della pianta, e particolarmente pe' canali diretti del tronco.

G. VII. *Poliantacarpia*. ( Polyanthacarpia. ) Eccessivo vigore, pel quale l'albero vestesi di sterminato numero di fiori, ma non ne rimane fecondato vernno. Questo morbo devesi anch'esso al troppo vigore, col quale il succo scorre nella pianta, entro cui spesso è inegualmente distribuito.

G. VIII. Fillomania. ( Phyllomania )

Soverchia abbondanza di foglie, ch'è di varie specie.

1. F. *universale*. Alcune piante per le copiose foglie, che hanno, non mettono giammai frutta.

2. F. *parziale*. Talvolta avviene, che le foglie, che dovevano essere in un dato numero, si aumentino senza nuocere alla vegetazione della pianta. Così veggiamo le foglie *trifogliate* metterne quattro, siccome l' Haller vide la *Paris Quadrifolia*, che ne aveva 506.

3. F. *pistillare*. Veggiamo talora nei giardini alcuni fiori mettere delle foglie invece del pistillo. Io credo, che le parti maschie si cambino soltanto in petali. Il Pistillo solamente ora si cangia in petalo, ed ora in verdi foglie. Ho osservato, che quando alcuna pianta è offesa dalla Fillomania pistillare, essa ha sempre un'apparenza di vegetazione al sommo vigorosa. La Fillomania si deve costantemente ad un eccesso di nutrimento, e di stimolo

IX. *Lussuria delle biade*. Questa malattia già nota agli Antichi, per

cui versano i grani, attacca le biade ne' terreni ricchi, e concimati di troppo. Un bel verde cupo ne veste le foglie, e gli steli più abbondanti del solito, e belle in apparenza appariscono le spiche, ma contengono pochi semi.

X. Cormemfiteja. (*Cormemphyteja*). Innesto naturale di rami. Avviene talvolta, che nelle siepi particolarmente si veggono due rami insieme innestati. L' aver io costantemente osservato, che questo innesto in vicinanza non avviene, che in piante estremamente vegete, mi ha fatto collocare questo morbo fra gli stenici.

XI. Succhione Questo è un ramo straordinariamente vigoroso, che è differente dagli altri, 1. perchè spunta a dirittura dalla corteccia, e non da un bottone, ed è grosso sì, che fino dal suo nascere occupa colla sua base la capacità del ramo, da cui nasce. 2. Per la rapidità, colla quale cresce. 3. Per avere i bottoni più scuri, più distanti, e più piccoli degli altri, ed in generale vestire un colore, che tende al rosso-cupo. Questa è una vera malattia, che trascurata fa un

gran danno alla pianta. Uno di questi rami, qualora sia lasciato crescere in sua balia, o tagliato fuor di tempo, e senza le opportuna avvertenze, può condurre alla rovina una pianta ancora vigorosa.

XII. Pinguedine. *Teofrasto*, e *Plinio* parlano di un morbo, a cui eglino danno questo nome, per cui aumentano eccessivamente le radici di un albero, ed in seguito muore la pianta. *Qui certe morbus ex nimietate humoris solet accidere*; così *Teofrasto*. Il fico va soggetto a tal malattia.

XIII. Gomma. Da taluno si è confusa l'ulcera, che è la conseguenza di questa malattia, colla malattia medesima. Essa consiste in una soverchia abbondanza di gomma prodotta da un' eccessiva vegetazione, e precisamente, secondo le migliori osservazioni, nel primo mese di Estate. Questa manifestasi con una piccola macchia giallognola in qualche giovane ramo. Ma se non abbiasi la precauzione di tagliarlo al di sotto della macchia, la malattia lo intacca tutto, e lo fa morire. Questa malattia produca sempre lacerazioni di vasi, mentre

non può capire il socco gommoso ne'sooi propij. Si fanno dei deposiu, ed indi l'ulcera.

XIV. Arsura. E' sovente, che noi veggiamo in primavera erbe, ed alberi assai vegeti rimanere nell'estate offesi dal calorico, in modo, che o totte, o in parte periscooo. Gli alberi a spalliera presso i muri, e le piante, su le quali viene riflesso di soverchio il raggio solare, periscooo soventi. E' celebre il fatto di *Adanson* della pianta abbrucciata ad uo tratto. Tutti sanno gli effetti del fulmine. Questa malattia perciò poò dividersi in

1. A. Solare.

2. A. Elettrica. A qoesta malattia riducesi il fenomeno del vento Armattan, che abbrucia ne' lidi della Guinea tanti vegetabili.

XV. Secchereccio. L'arsora, di cui si è parlato, è oo morbo, che tutto ad uo tratto, e parzialmeote, toltono qualche caso particolare, offeode la pianta. Il *Secchereccio* è qoella malattìa, per la qoale in Estate il vegetabile, che prima era vigoroso, comincia a languire appnoto per l'eccessiva traspiraziooe, che

diviene massima ancora nelle radici pel fendersi del terreno, e penetrare il Sole in esso. Questa malattia procede per gradi, ed è spesso mortale.

XVI. Fuoco. Questo morbo è frequente nel pesco, che ad un tratto diviene da robusto, ch' egli era, languido, e seccansi in breve foglie, e frutta. Ciò gli accade nella State, e in seguito di un gran caldo. V. *Labretonnerie*. E' chiaro doversi, all'eccesso del calorico questa malattia.

XVII. Lacrimazione. Umore linfatico, che stilla presso le gemme di alcuni alberi. Ordinariamente non è fatale, come veggiamo nella vite, e sembra una strada, per la quale la natura solleva la pianta dall' umore soverchio. Ma se per la troppa vigoria del vegetabile l' umore sia estremamente copioso, talvolta la pianta ne soffre.

XVIII. Scabbia. In alcune piante precisamente nella State si veggono tratto tratto delle ineguaglianze prominenti, che a prima vista rassembrano a pustole scabbiose. L' eccessivo stimolo prodotto dal calorico ne è la cagione. Anche gli

antichi conobbero questa malattia nell' Ulivo. Non pochi alberi ne sono attaccati.

XIX. Tarlo de' Pini. Consunzione putrida de' pini, che distrugge particolarmente il libro, e l'alburno di questi alberi. Questo malore non l'ho mai osservato, e lo riporto nell'asserzione di *Plenck*, che lo asserisce prodotto da causa eccitante, qual è la lunga siccità di una stagione caldissima. V. l'Autore.

XX. Carolo. Questa è malattia particolare del riso, che conta due specie.

1. C. *minore*. Esso assale le giovani piante, che lussureggiano in grandi foglie di un verde cupo dapprima, ma che ingialliscono di poi, divengon bigie, ed arsiccie, ed infine inaridite cadono, e muojono le piante.

2. C. *maggiore*. Attacca le piante già fiorite, e manifestasi nal nodo superiore, che comincia a disseccarsi, lasciando i grani della parte inferiore della spica affatto vuoti, ed i superiori pieni solo per metà. Il vigore delle piante inferme nel primo stadio della malattia, ed il rimedio, che vi si applica, la mo-

strano provenire dalla stenica costituzione delle piante. Il troppo concime, e la scarsezza delle acque in Estate producono questi morbi. L'acqua mantenuta in copia, e costantemente nelle risaje li previene, toglie, o almeno rende minori.

## CLASSE II.

### *Malattie costantemente Asteniche.*

La scarsezza, o poca sostanza dell'alimento; il difetto di calorico, di luce, e di elettricità ponendo le piante in uno stato di debolezza, le rendono inferme. Trovansi più difficili a guarirsi quelle, che procedono da mancanza di calorico.

G. I. *Sterilità*. Veggonsi talvolta spiegarsi i fiori co' loro organi sessuali in apparenza perfettissimi, e rimanersi con tuttociò infecondi. Anche il polline esaminato colla lente non appare diverso dall'altro fecondatore. Osservando questo fenomeno, m' accorsi che succede sempre dopo qualche freddo, che all'

Agricoltore riesce piccolo assai. Il polline perde la sua attività. Una pioggierella, anzi poche goccie d'acqua producono lo stesso effetto. La privazione di un pò di calorico basta a privare l'organo fecondatore dello stimolo, che gli abbisogna per fecondare il germe. Questo male è incurabile.

II. Apantherosia (*Apantherosis*). Il numero delle Antere manca a qualche fiore. Ciò avviene spesso a quelle piante, che da' luoghi caldi si portano ai freddi.

III. Apetalismo. Mancanza di Petali. E' noto, che le piante de' paesi caldi coltivate ne' freddi perdono in parte tutta la Corolla, o appena ne lasciano vedere i rudimenti. Ritornate a climi analoghi ai nativi, la rivestono. Conservo molti fiori mancanti di parte della Corolla. Sovente ciò avviene ancora ad alcune piante de' nostri paesi, per mancanza di alimento.

IV. Carpomosia. Abbondano in alcuni anni le frutta, ma rimangono acerbe, nè giungono a maturità. Ciò avviene nelle estati poco calde, mentre il calorico

non può forzare tutto l'ossigeno eccedente, che trovasi nelle frutta, ad escirne.

V. Distrofia ( *Dystrophia* ). L' alimentu, o perchè scarso, o perchè sono mancanti gli altri stimoli, non si spande egualmente per tutte le parti della pianta, cosicchè mentre una è convenientemente nudrita, l'altra è mancante. Tre specie distinguo di questa malattia.

1. Emidistrofia. Un albero è vegeto in tutta una sua metà, ed è languente nell' altra.

2. Cladanonistrofia. I rami superiori sono mal nutriti, mentre sono vegeti gl' inferiori, ed è il contrario nella

3. Cladipodistrofia.

VI. Fillosistrofia. (Phyllosystrophia). Accartocciamento delle foglie. Questo morbo dagli scrittori creduto solo del pesco, lo credo comune ad altri alberi. In primavera le foglie superiori si accartocciano ad un tratto, divengono gialle, o rosse. Quasi contemporaneamente uno sciame di gorgoglioni, o formiche le invadono. Sembrami potersi attribuire questo fenomeno all' abolizione della disten-

sibilità organica prodotta dall' abbandono del calorico per improvviso cangiamento della temperatura atmosferica. Un mio dotto, ed illustro Collega, ed Amico ha già illustrata questa proprietà comune a tutti gli esseri organici, contemplandone l' influenza nell'economia animale. Nella malattia, di cui parlo, non vidi mai vestigio di rosetti nelle foglie accartocciate, se prima non erano impallidite, e curve.

VII. Clorosi. Alcune piante divengono pallide, e morbide. Ciò succede per mancanza dello stimolo della luce. Gli Ortolani procurano a molti erbaggi questa malattia per renderli più teneri. Coprono perciò le insalate, gli asparagi, sedani, e cardi.

VIII. Macchie. Che le macchie delle foglie siano un' infermità prodotta dallo stato astenico di una pianta, non ne possiamo più dubitare, non solo per le esperienze di *Fabbroni* sul *Geranium zonale variegatum*, ma per veder noi costantemente, che le piante macchiate trasportate in un suolo ricco assai, allorquando è maggiore la copia del calorico, elleno guariscono.

IX. Deliquio. Quelle piante, che toccandole contraggono le loro foglie, qualora per godere di questo fenomeno vengano lungamente esercitate a subire questa contrazione, cadono in una debolezza, per cui ellenn più non si risentono.

X. Callosita'. Veggonsi sugli alberi, e specialmente nelle radici alcune prominenze bernoccolute. Ciò è frequente nelle terre sterili, e poco profonde del Colle in ispecial modo. Il Mandorlo ne presenta degli esempj. L' Ulivo al Chili cresce vigoroso. In Italia sovente ha queste callosità. La mancanza di alimento, e la difficoltà, ed impossibilità, che ha il medesimo, di portarsi liberamente a nutrire nella via ordinaria l'intero individuo, lo sforza a fissarsi in qualche parte.

XI. Albugine. Vedesi la superficie di alcune piante ricoprirsi di un vapore bianco, che uccide le annue, e per un anno rende infermi gli alberi. E' senza rimedio. L'aver io osservato, che questo vapore si manifesta solamente all' occasione, che s' alza qualche fumana fred-

da, e che esso appare come procedente dall' interno della pianta, mi fa abbracciare senza esitare, l'opinione di quelli, che pensano, essere questo morbo una arrestata traspirazione al momento, ch' essa usciva, onde si disorganizzano tutti i vasi delle foglie, e così ne risulta l' estremo male alla pianta. Il pesco, qualchevolta il mandorlo, le zucche, i meloni, e qualche altro erbaggio vi sono molto soggetti, specialmente ne' luoghi esposti a nebbie frequenti.

XII. Letargo. Alcune piante non solo fra gli alberi, ma ancora fralle erbe, dopo essere state trapiantate, non danno più verun segno di vita all' esterno, abbenchè si mantengano verdi, e vive sotto l' epidermide. L' anno seguente però qualche volta si rivestono di frondi. Ciò proviene da mancanza di stimolo, che fortunatamente però non è tale da privarle della vita vegetabile. Si è osservato, che l' innesto applicato a questi alberi li vivifica.

XIII. Necrosi. Il freddo priva del calorico l' una, ol' altra parte della pianta. Essa inaridisce, diventa nera, e muore.

1. N. *ramosa*. I rami non bene perfezionati nell' Autunno sono i più soggetti a questo male.

2. N. di *gemme*. I bottoni, particolarmente se di alberi delicati, o se al momento trovinsi del loro primo sviluppo, periscono pel freddo. Il danno è irreparabile.

3. N. *Pistillare*. Ho osservato nell' occasione degl' improvvisi freddi dello scorso Marzo (1805), che molti fiori ancora chiusi, ma formati, furono offesi soltanto nel pistillo, e sane rimasero le stamigne, locchè vidi ancora in molti fiori, che sonosi aperti dopo. Questo male non ha rimedio.

4. N. di *foglie*. Queste troppo tenere sono facilmente danneggiate dal freddo. E' pericolosa tal malattia, e bisogna ben guardarsi dall'applicarvi troppo presto il rimedio, il quale consiste nel tosare i rami giovani, locchè non dovrà farsi, a mio giudizio, che a Primavera avanzata, quando veggasi di non poterne fare a meno.

5. N. *Falso disgelo*. Il freddo priva in inverno di un pò di calorico la pianta,

Google

o nna sua parte. Il calorico, che certi soli straordinarj fanno agire sulla medesima, la stimola: sopraggiunge la notte, ed il freddo torna a privarnela. In questa lotta soffre la pianta, e o tutta, o più sovente in parte muore. Gli alberi posti a mezzodì vi sono più soggetti. Non ha rimedio.

XIV. Quadranta. Tagliando orizzontalmente i tronchi di alberi, se ne veggono talnni crepati interiormente, in modo, che la sezione qnasi rappresenta i raggj di nn quadrante. Il Calorico, che per l'azione del freddo fugge dalla pianta, cessando di stimolarla, fa perdere alle fibre la loro elasticità, per cui elleno si lacerano.

XV. *Rotolo*. Veggiamo talora entro gli alberi spogliati de' rami, e segati orizzontalmente, nno strato di legno separato dal rimanente, il qnale però cinge egualmente tutta la superficie dell' interno tronco. Devesi qnesto morbo irreparabile alla debolezza dei vasi, che trovansi nella sostanza legnosa, i quali non si prestano all' unione del nuovo strato interno legnoso, che viene fornito dalla

corteccia, e perciò questo rimane staccato.

XVI. Falso Alburno, o Gelatina. L'alburno non avendo acquistata la necessaria sua consistenza, si rimane molle, e mal conformato. Ciò devesi senza difficoltà attribuire allo stato astenico della pianta, giacchè osservasi frequente ne' vegetabili, a cui scarso tocca l'alimento, e negli anni di soverchio freddi.

XVII. Carcinoma. E' questa una escrescenza fungosa, che trovasi sui tronchi degli alberi situati in fondi bassi, inondati, che perciò a loro somministrano un debole alimento. Da essa scorre un umor acre, e caustico, anche nel cuore della state, che rode tutta la circonferenza del tumore. Il carcinoma è di due specie.

1. C. apparente, e si manifesta nell'esterna superficie della corteccia:

2 C. occulto. L'umor acre si raccoglie fra la corteccia, ed il legno, senza scorrere al di fuori.

XVIII. Selone. Chiamano così quella malattia, per la quale il riso ha guasta ora l'intera spica, ora alcuni grani sol-

tanto. Questi appajono dissecati. Vi rimane la corteccia, ma entro essa non v'è cosa alcuna. Che tal morbo debbasi riporre fra gli astenici, lo deduco dall'osservare, che esso infesta le risaje, che s'irrigano con acque fredde, quando piove soverchiamente, e che sebbene per lo più sia inevitabile, pure può togliersi soltanto col mezzo degli scaldatoj, che alcuni praticano per le risaje.

XIX. Rabbia. I ceci in alcuni luoghi, ed io osservai sfortunatamente non di rado questo fenomeno nelle campagne Reggiane, da vegeti, che sono, tutto ad un tratto si raggrinzano, divengono nani, e periscono inevitabilmente. Ho studiata la cagione di questa malattia. *Teofrasto* e *Plinio* sapevano, che il cece contiene un salso, e che *abluta salsilagine*, dice il primo, esso perisce. I Chimici moderni hanno scoperto, che il cece ha un'acido suo particolare, cui essi chiamano Acido-cicico, che trapela sulla superficie delle foglie. Ora accadendo massime ne'luoghi umidi, ed al sopravvenire di qualche variazione di Atmosfera più fredda di quello, che possa conve-

nire alla vegetazione prosperosa del cece, che questo acido non possa traspirare, l'ossigeno, che forma l'acido, unito a quello che dovrebbe traspirare dalla pianta, siccome superfluo alla medesima, esercita la sua azione sui vasi, e li corrode, onde si raggrinza ella, e perisce. Il male non ha rimedio.

XX. Fricanoptosi. Caduta dei sarmenti. Vedonsi talora i sarmenti della vite separarsi spontaneamente gli uni dagli altri, e cadere, come fanno a un dipresso le epifisi del corpo delle ossa nei giovani animali. Questo morbo devesi a mancanza di calorico prodotta dal freddo, massime se dopo un Autunno umido esso sorprenda i giovani sarmenti prima, che siano diventati atti a resistere alle forti sue impressioni.

XXI. Strozzamento. Alcune piante sono soffocate da varie cagioni; perciò messe in uno stato di debolezza. Talora è la radice, talvolta il tronco, ed i rami, che sono soffocati; onde potrebbe dividersi questa malattia in due.

1. S. *Radicale*. L'*Orobanche*, ed il *Licoperdo* crescendo intorno alle ra-

dici di altre piante, le strozzano, e la pianta ne soffre sino a perire affatto. Avviene, che dopo le lunghe pioggie di primavera succedono dei venti impetuosissimi. Questi all' atto di prosciugare il terreno, massime se argilloso, lo stringono tanto addosso alle radici, ch' elleno ne rimangono strozzate, onde il grano, che prometteva moltissimo, non avanza, e tristo rimane.

2. G. *Totule*. La *Cuscuta*, l' *Ellera*, il *Vischio*, e talora qualche altra erba, coprono intiere piante, e le soffocano, e spesso le fanno morire. Anche le piante erbacee trovandosi presso ad altre di maggior forza di vegetazione, sono forzate a ristringersi, e, non potendo liberamente estendersi, periscono. Quelle tele, che certi insetti stendono sopra alcune piante, le soffocano, massime se delicate assai.

XXII. Lebbra. Quelle piante, che hanno sui loro rami, o tronchi dei muschi, dei funghi, e dei licheni, sono infette di lebbra. Ma non è già, che queste piante, come da molti si è preteso, costituiscano la malattia. Eglino non ne

sono, che un sintoma, od una conseguenza. Esaminando bene la corteccia degli alberi, sembra, ch'ella sia assai più molle nelle piante affette di lebbra. Questa assale le piante vecchie, inferme, prive di luce, poste al Nord, ed in luoghi sterili, piucchè l'altre. Tuttociò mi ha fatta stabilire la *lebbra* quella malattia, per cui gli esteriori strati della corteccia di una pianta per mancanza di opportuno stimolo ne' loro vasi essendo molli, danno adito a' semi delle piante criptogame succitate di fissarsi sulle medesime. Tanto più ciò mi par vero, che se si raschia parte di corteccia infetta di muschi, essa si rinnova più vegeta, acquistando maggior consistenza. Potrebbe taluno dire, che la pretesa mollezza è conseguenza delle piante, che sopra vi si fissano. L' attenta ispezione dello stato degli strati corticali più esterni potrà convincere un accorto osservatore, che ciò non è, ma che esisteva anteriormente. Questo morbo, che si guarisce colle fiegagioni, è di quattro specie:

1. L. *Muscosa*.

2. L. *Lichenosa*.

3. L. *Fungosa*.

4. L. *Muffa*. Questa assale particolarmente le foglie, e ne sono un sintoma le varie *mucor*, *æcidium*, ec., che vi si veggono sopra.

XXIII. Vecchiaja. Non avrei fralle malattìe de' vegetabili messo quello stato, a cui necessariamente deve pervenire ogni ente organico col volgere degli anni, scemando in lui lo stimolo pel lento corso degli umori, ed ostruendosi, e chiudendosi le vie del nutrimento. Ma il sapere, che alberi ridotti a questo stato, massime nelle specie fruttifere, sono atti ad essere ringiovaniti, seguendo, se non altro, alcuno dei metodi di Forsyth, così l'ho quì posta per ultima delle infermità, che affliggono le piante. Farò solo osservare a quelli, che vorrebbono esistere una perfetta analogìa fra i due regni, come sotto il rapporto della vecchiaja, quella manchi. La vecchiaja fra gli animali è un male inevitabile ne' suoi effetti. Nel vegetabile questi si ponno ridur nulli, e donare nuova vita all'essere, che ne era colpito.

## CLASSE III.

### *Malattie, che derivano egualmente da Stenia, od Astenia.*

I. Moscosseransia ( Moscoxeransia ). Prosciugamento del pistillo. E' poco considerata questa irrimediabile infermità, la quale impedisce la fecondazione dell' embrione. Il freddo, ed il caldo prosciugano l' umore, che geme dallo stimma, e le pioggie lo dilavano. Talvolta esso non apparisce, e ciò succede nelle piante deboli.

II. Antoptosi ( Anthophtosis ). Caduta de' fiori. Questo morbo è frequente in alcuni luoghi sulle viti. Hanno queste appena fecondati i fiori, ch' essi cadono, locchè si vede spesso accadere sopra altre piante. Il freddo improvviso privandole del calorico, e l' eccesso di questo, massime se accompagnato da un vento caldo, producono alternativamente questo inconveniente. Il rimedio per preservarne la vite consiste in una incisione circolare nella corteccia del tronco.

III. Carpoptosi. Si vestono le piante

di moltissime frutta. Ma queste appena comparvero, cadono. Avviene talvolta, che resta per qualche fredda meteora rallentato lo stimolo del calorico. Esso non può agire sull' estremità delle piante, e precisamente ne' vasi, che uniscono le frutta al peduncolo, per cui, interrotte le vie di comunicazione fra la pianta alimentatrice, ed il frutto, questo deve cadere. Molte volte ciò succede per l' eccessivo stimolo del calorico, che promovendo troppo rapidamente l' incremento del volume, e perciò del peso delle frutta, non permette, che i loro peduncoli acquistino contemporaneamente tutta la consistenza necessaria per sostenerle.

IV. Aborto. Nelle piante cereali, ed erbacee, forse più frequentemente, che nelle altre, s' incontrano dei pericarpj, che in apparenza promettono di contenere semi ben condizionati. Ma all' atto di mettere questi a nudo, si cavano raggrinzati, mal nudriti, di un volume minore di quello, che dovrebbono avere, ed inetti a svilupparsi posti in terra. Questi credo poterli chiamare ve-

ri aborti. E' facile il cumprendere come, e per l' eccesso, e pel difettu di stimolo possonu aversi, Sotto questu nome comprendo quella malattìa de' frumenti, chiamata da molti giano vnoto, che devesi soventi volte ai venti troppo essiccanti, massime se questi arrivinu dopo un maggio assai piovoso. Ma ancora i freddi, ed umidi straordinarj producnno lo stesso accidente.

V. Acaulosia. Spesso le piante, massime le bulbose, comu i giacinti, poste al mezzodì lungo i muri, spiegann le corolle senza punto estendere, o almeno assai debolmente, lo stelo. Ciò avviene sempre quando un caldo ascuttu, e precoce prolungato stimola soverchiamente li germi del fiore. Al contrariu ne' terreni sterili veggiamo molte piante, che non hanno, che appena appena un pò di stelu, ed in questo casu ciò deriva dallo stato astenico, nel quale trovasi la pianta. E' frequente l'una, e l'altra malattìa nelle piante, che si fanno emigrare. Noi possiamo osservare la seconda nelle piante, che dal ricco piano passann per caso alle Colline, ed ai Monti.

VI. Fillorrisema. ( Phyllorrhyssema ). Raggrinzamento delle foglie.

VII. Stelecorrissia (Stelechorrihyssia). Raggrinzamento de' rami, o degli steli. E per eccesso di calorico nella State, e per difetto in inverno veggiamo raggrinzarsi foglie, e giovani steli. E' facile sovente il guarire entrambe queste malattie, se procedano da troppo stimolo, coll' irrigazione da farsi prima, che il male avanzi. Ma se proceda da difetto, allora sovente è incurabile, ed è meglio prevenirlo.

VIII. Filloptosis ( Phyllóptosis ). Caduta delle foglie. Ne' sommi caldi cadono talvolta le foglie agli alberi. E' chiaro, ciò derivare da soverchio stimolo. Ma lo stesso avviene in Autunno, assai prima dell'epoca della naturale caduta delle medesime. Io vidi ciò accadere in due pioppi nel cuore della primavera. Esaminato il terreno, si trovò, che lo strato, sul quale posavano le radici, era affatto sterile, e ghiajoso; quindi si conclnse, esser ciò derivato da mancanza di alimento. Un freddo improvviso può cagionar lo stesso male, togliendo

alle parti il calorico necessario a mantenere lo stato organico conveniente nei vasi di comunicazione fra la foglia, e le piante.

IX. Eterofillia (Heterophyllia). Non è cosa più frequente, che il vedere piante della mèdesima specie scherzare nella diversità delle foglie. Alcune le ingrandiscono, mentre altre all'estremo le impiccioliscono. E nell'uno, e nell'altro caso la figura delle medesime rimane irregolarmente alterata, e non già in tutte, ma indifferentemente nell'una, o nell'altra. L'eccesso di stimolo produce l'eterofillia stenica, e l'altra avviene per mancanza di esso.

X. Polisarcia. Alcuni alberi s'ingrossano a segno, che la corteccia si apre tante volte, e fendesi, e ciò va benissimo, perchè in caso diverso la malattia sarebbe incurabile. Ciò proviene da eccesso di alimento, e per conseguenza, di stimolo. Se l'ingrossamento produrrà fessura, allora sarà:

1. P. *apparente*.

2. P. *occulta*, se non segua. Nella prima si curerà il morbo, come nelle

ferite. La seconda si guarirà aprendo nella pianta una giudiziosa via, onde ella possa scaricarsi dell'umore soverchio. Il Ch. *Plenck* pone fra le malattie della classe delle lesioni esterne, la *fenditura* per la *polisarcia*. A me è sembrato, che la fenditura sia un sintoma, od un effetto della polisarcia. Di questa io ne stabilisco una terza specie, che io chiamo.

3. P. di frutto. Negli anni piovosi l'uva, e quasi tutte le frutta ingrossano fendendosi, e sono scipite. Ciò devesi a difetto di stimolo, ed a mancanza particolarmente di calorico.

XI. Anasarca. Mollezza tumida, ed acquosa di tutte le parti della pianta. Per troppa abbondanza di acqua, sia di cielo, sia di irrigazione, alcuni vegetabili, massime gli erbaggi, crescono rapidamente, ma sono molli, e tumidi. L'eccessivo idrogeno le pone in uno stato di debolezza, quando il calorico non possa svilupparne il soverchio. Siccome poi ho visto, che alcune piante sono colpite da questo male, trovandosi in mezzo a ricco alimento sostanzio-

so, al sopravvenire del caldo, così ho posta questa malattia nella classe delle steniche, ed asteniche. Gli erbaggi, che ne sono colpiti, non sono sani da cibarsene.

XII. Scrupolo. Fendonsi alcune piante, massime non robuste in inverno, ed in estate esteriormente pel lungo. L'eccesso, o difetto di calorico producono questo morbo, che può talvolta prevenirsi, e che trascurato ne' suoi principj può portare gravi conseguenze.

XIII. Tisichezza. Alcune piante crescono dapprima con somma velocità, e tutto ad un tratto si rimangono nane, e svenute. Altre crescono velocemente in altezza, ma con produzioni sottili, e niente robuste, e finiscono col porre. Ciò è proprio di tutte quelle piante erbacee, e che vivono in luogo chiuso, o che si fanno svolgere per averne più pronta la nascita sopra i letamieri. I Francesi dicono questa malattia *étiolement*. E le une, e le altre possono dovere questo male a diverse cagioni. Lo stimolo soverchio agisce dapprincipio nelle prime, e le forza a produr-

re più di quello, che potrebbono; perciò la malattia è stenica. L' imperizia dell' Agricoltore, che, p. e., per aver Alberi alti, e di bel fusto, li taglia, e li priva di rami nel tronco, e perciò li indebolisce, produce il secondo male.

XIV. Botanosfide ( Botanopsephides ). Alcune radici carnose s' induranó, e non danno, che meschine piante. Nelle frutta veggiamo delle piccole pietre, perciò due aorti ne stabiliscono.

1. B. radicale.

2 B. di frutto.

La prima affligge le patate, e chiamala alcuni *Frisolée, ou Pivre*. Veggendosi più frequente nei Campi ingrassati con concime, che contengono più calorico, credo doversi derivare da eccessivo stimolo.

La seconda, che attacca fra gli altri vegetabili il frutto del pero, e sono su la medesima celebri le osservazioni di *Duhamel*, devesi ad astenia delle piante, mentre è più spessa negli alberi, che crescono in terreno magro, e sterile, che in quei, che vegetano in un suolo adattato ai loro bisogni.

XV. Ulcera. Con questo nome chiamasi qualunque soluzione di continuo prodotta da una corrosione, dalla quale scorre una sostanza marcia, acre, o corrosiva. Trovansene di due sorti:

1. U. esterna.
2. U. interna.

Quella è superficiale, e sta nei soli strati corticali, e questa intacca ancora la sostanza legnosa. Veggonsi talvolta Alberi crescere con sommo vigore ed indi aprirsi in essi delle ulceri, massime in quelli che sono di loro natura di un tessuto poroso. Al contrario altri, che si potano soverchiamente, che sono in vicinanza dell'acque, messi perciò in uno stato di debolezza, come ancora le piante vecchie, si trovano affetti da questo male. Io però sono d'avviso, che in ogni caso l'ulcera non sia, che un ultimo grado di altre malattie. Infatti sarebbe agevole il provare che le lesioni, o lacerazioni, la polisarcia ed altre, sempre la precedono, e la traspirazione impedita, massime nelle piante gommose e resinose, produce le ulceri.

XVI. Itterizia. Ingialliscono alcune Piante, ora totalmente, ora in alcuna loro parte soltanto, talvolta ad un tratto, e spesso lentamente, onde v'à:

I. lenta.

I. subitanea.

Il difetto di alimento, la sottrazione di parte di calorico, e per conseguenza il difetto di stimolo produce la prima. Un eccesso di caldo produce la seconda. La troppa luce può dar origine a questa malattia, che più d'ordinario è cagionata da soverchio freddo.

XVII. Cancrena. Corruzione umida molle in materia putrida. Essa infesta di rado i tronchi e gli steli, ma spessissimo le frutta, i fiori, le foglie, e le radici. V. *Plenck*. Affligge le piante poste nel terreno troppo umido, ed anche nel troppo pingue. Si produce per contusione delle frutta. Se di queste una sia infetta, toccando l'altra, la corrompe similmente.

XVIII. Languore. Alcune Piante, altronde ben conformate, senza verun indizio o cagione, cominciano a languire, ed a poco a poco vanno all'estremo.

Ciò deriva da mancanza di alimento, e ciò vedesi benissimo nelle Piante, che da un terreno ricco spandono le radici in uno più magro. Ma talora, massime nelle erbacee, può ciò provenire dal soverchio stimolo della luce: questa infatti le scoloria, le fa langnire, e mnojono. Così le Piante tenute ne'luoghi cupi in Inverno, ed esposte ad un tratto al vivo raggio di luce, ingialliscono, langniscono, e di rado risanano perfettamente senza molte cure.

XIX. Emorragia. Il troppo succo rompe i vasi delle Piante, e produce questo morbo, di cui due specie parmi si possano distingnere:

1. E benigna.
2. E perniciosa.

Della prima se ne ha un esempio nelle Piante gommiferulacee. Rare volte è fatale: V. *Plenck*. Ma la seconda fa stillare un umore acre, e corrosivo. Questa malattia invade le piante poste presso ad acque stagnanti, che soggiornando in esse in troppa copia, rallentano l' azione degli stimoli ordinarj, e viziano le escrezioni e secrezioni delle

medesime. Quindi illanguidiscono i loro Vasi, si pervertono i liquidi, ed apronsi questi un' insolita via, dalla quale scorrono. Questa malattia molto affine all' ulcera potrebbe annoverarsi tra le sue specie, se non fosse molto più rimarcabile per la perdita dell' umore, che per la soluzione di continuo. L' emorragia della prima specie appartiene d' ordinario all' azione di cagioni stimolanti. Quest' ultima è assolutamente astenica, a meno che non si possano considerare come stimoli morbosi gli umori degenerati dalla pianta stessa.

## CLASSE IV.

### *Lesioni.*

I. Ferita. Soluzione di continuo fatta nella pianta col mezzo di un istrumento tagliente. Essa è:

1. F. longitudinale.
2. F. trasversale.

Trascurata la cura specialmente della seconda, si dà luogo all' Ulcera.

II. Amputazione. Separazione di una

parte della pianta dal corpo della medesima. Qualche volta diventa necessaria, come per gli innesti, e per impedire un mal maggiore. Vuole però esser curata, e garantita soprattutto dall' impressione dell' aria esterna.

III. Frattura. Il vento, la molta neve, i turbini, la forza di grossa tempesta spezza dei rami, e dei tronchi, e ne lacera le fibre. Talora la frattura è tale, che separa il ramo dalla pianta, e talvolta le rimane unito, onde se ne osservano due specie:

IV. Scossa. Questa lesione è più frequente, e pericolosa di quello si crede. Il dare delle scosse, e dei colpi agli alberi riesce fatalissimo. Molte volte si lacerano internamente delle fibre, e queste lacerazioni conducono la pianta a male.

V. Contusione. Ammaccatura prodotta da percosse o dalla grandine. Ne' luoghi ammaccati rimane tolto ogni principio di vita. S' interrompe la comunicazione degli umori, che circolano, cosicchè se non si cerchi di ristabilirla, la pianta soffre assaissimo, e talvolta perisce.

VI. Escoriazione. Gli animali, i ragazzi, ed altri, sia collo sfregarsi intorno alle piante quanto ai primi, o i secondi colle mani, o con qualche legno tolgono la epidermide; e talvolta la graffiatura, che è pure opera degli insetti, penetra gli strati esteriori della corteccia, e li lacera, e disorganizza. Trascurate tali lesioni, si convertono in ulceri.

VII. Lordosi. Curvatura all' ingiù dei rami, che viene ad essi portata dal cattivo metodo di sfrondare gli Alberi. E' frequentissima nei Gelsi.

VIII. Flagellazione. L' abuso di cogliere le frutta come noci, ghiande, ec. percuotendone gli alberi, ne rovina parecchi. Intristiscono i rami percossi, e perdonsi tutti i bottoni che li coprivano. Rimane perciò stesso indebolita tutta la Pianta. Da tali percosse hanno origine quei mali che tendono a disorganizzare l' interna struttura dei vegetabili.

IX. Sfrondamento. A molti Alberi annualmente si levano le foglie per farne pàscolo a qualche animale. Così si tolgono inopportunatamente gli organi

della nutrizione e secrezione dei succhi e privansi i bottoni del mezzo, cui loro apprestò la natura per crescere ed alimentarsi nella loro prima età. Qual meraviglia se presto periscano?

X. Lacerazione. I Quadrupedi, e più spesso gli insetti, particolarmente i *Coleopteri* rodono i rami, e le radici delle piante, e ne lacerano i vasi, e massime gli insetti, le tagliano come una sega. Tali ferite sono mortali, ed io più volte ho viste le radici ulcerate per queste. Mentre scrivo alcuni insetti hannomi lacerate, e morte parecchie Piante.

XI. Puntura. E' questa un foro, che si apre in una qualche parte della Pianta, insinuando in essa un qualche corpo acuto, e sottile. Gli scrittori di Patologia vegetabile, che mi hanno preceduto annoverano le seguenti malattie delle Piante.

1. *Albugine de' Gorgoglioni*. Muffa bianca cagionata nelle foglie dai Gorgoglioni.

2 *Melligine dei Gorgoglioni*. Sostanza melata che esce dalle parti delle Piante sulle quali stanno questi insetti.

3. *Verminazione delle Frutta*. Larve d'insetti, che vivono entro le frutta.

4. *Galle*. Escrescenze rosacee formate in qualche parte delle Piante dagl' insetti.

5. *Bedeguar*. Produzioni ispido-ramose formate dalle Gallirespe della Rosa.

6. *Squammazione delle Gemme*. Queste cambiansi in fogliette o squamme per la deposizione in esse delle ova degli insetti.

7. *Verrucosità delle Foglie*. Escrescenze simili ai pori poste nella superficie delle foglie e delle altre parti prodotte dagli insetti.

8. *Follicoli* carnosi delle foglie aculeati o piatti. Sono prominenze carnose nella superficie delle foglie formate dalle uova depostevi dagl' insetti.

9. *Scabbia dell' ulivo*. Questo è un lavoro d' insetti, che hanno depositate le ova fra l' epidermide ed il primo strato corticale.

10. *Sfogliamento*. Gli insetti rodono l' epidermide ed il parenchima delle foglie.

11. *Macchie degli insetti*. Questi

depongono le uova fra l' epidermide, ed il parenchima delle foglie che poi appariscono macchiate.

12. *Cancro degli insetti*. Le larve di essi, vivendo entro la scorza, rovinano la Pianta.

13. *Aborto degli insetti*. Questi riponendo le loro uova entro i pistilli impediscono la fecondazione.

14. *Ftiriasi*. Assedio di un gran numero di Gorgoglioni. Tutte queste malattie a mio giudizio, tranne la decima, hanno a considerarsi come conseguenze o sintomi della *Puntura*. Infatti il principio di questi morbi è la puntura, che fa l' insetto per depositare in qualche luogo le sue uova. Come accade giusta i Fisici il fenomeno della Galla, può spiegarsi la maggior parte di tutti i sopra descritti mali. La Ftiriasi altro non è che un sintoma spesse volte o conseguenza della Polisarcia ed Anasarca di una Pianta. I Gorgoglioni, almeno giusta quanto ho osservato fin quì, non infestano una Pianta assolutamente sana. Essa è sempre in ferma. La malattia num. 10. può dirsi un sintoma della malat-

tia del genere delle lacerazioni. Così quella malattia, che da taluno chiamasi *nebbia*, è opera degli insetti, che si multiplicano al favore di una data temperie di stagione; ved. *Knight*.

## CLASSE V.

### *Malattìe procedenti da cagione indeterminata*

I Ruggine. Così chiamo col *Ginanni* quell' umore tenace ordinariamente di color giuggiolino, o rossigno cupo, che o in tutto, o in parte macchia la pianta. Ve ne ha di due specie.

1. R. *asciutta*. L' umore giammai non si risolve in polvere.

2. R. *polverosa*. L' umore è denso, ed asciugandosi si converte in polvere. Questo morbo, per evitare il quale s' istituirono feste, e si crearono numi, svanisce talora al sopravvenire di forti pioggie, quando siano macchiate solo le foglie. Quelli, che per arrestarne i progressi falciano sul principio le piante offese, si guardino dal farle pascere

al bestiame. Se il morbo intacchi la spica, allora è incurabile. E' sin quì d' esso ignota la cagione. *Fontana* stabilisce con molti, essere la ruggine una specie di fungo, mentre *Giraud-Chantrans* assicura con altri, essere un insetto. Gli antichi le credevano goccie di rugiada, che colte dal Sole sulle piante facevano lo stesso, che farebbe una lente a traverso alla quale si passasse un raggio solare.

II. Giallume, detto volgarmente in Lombardia *Melume*, confuso da non pochi scrittori colla ruggine. A definirlo col *Ginnnni*, esso è proprio delle foglie de' cereali, quando elleno senza precedente esterno umore tingonsi di un verde bianchiccio, che degenera in giallo, e seccansi ne' luoghi offesi. Il grano si risente di questo morbo, mentre è più minuto, e meno nodrito.

III. Manna. Con questo vocabolo usato nel Contado di Reggio denoto quella sorte di malattia, la quale alcuni in Lombardia dicono *Fumnnn*. Trovasi fra gli involucri, o loppe, che vestono il grano, ed il grano medesimo una materia gial-

liccia, glutinosa, fetida, e polverosa; le pioggie la fanno svanire.

Le tre indicate malattie per lo più trovansi sugli stessi campi. L'aver io osservato, ch'elleno sono freqnentissime là, ove rigogliosissima è la vegetazione, e negli anni, ne' quali più abbonda l'elettricità atmosferica in primavera, mi fa dubitare siano elleno un sintoma d'un vizio prodotto da soverchio stimolo. Ciò verrebbe mai convalidato dall'osservare, che il fresco improvviso, e le pioggie minorano, e guariscono questi morbi, almeno ne' loro principj? Tutte tre offendono principalmente il frumento, l'orzo, e l'avena.

IV. Fuggine, o *Fuliggine*, o *Carbone*, o *Carboncino*, è quella malattia, la quale attacca la spica in modo, che si risolve in una polvere nera, sottilissima, impalpabile, fetida, cui il vento disperde, e non vi rimane, che lo stelo, su cui erano attaccati i grani. Se ne ignora la cagione. Non sembra contagiosa. Sebbene alcuni la vogliano solo propria dei cereali maggiori, io la trovai nell'*Avena fatua*, *Bromus squarosus*, *B. se-*

*calinus*, *Briza media*, *Melica ciliata*, *Poa rigida*, e qualche altra.

V. Golpe, o *fama*, o *volpe*, detta dai Francesi *carie*, era sconosciuta in Lombardia prima del 1730. Il grano, che ne è infetto, non si distingue esternamente dal sano, giacchè i suoi involuppi rimangono intatti, ma premendoli si veggono i semi, o in tutto, o in parte cariati, e pieni di una polvere nericcia glutinosa, e di cattivo odore, la quale se tocchi, o macchj un granello sano, lo infetta. Di essa ignoriamo la causa, ad onta ancora dei dotti travaglj di sommi uomini, fra i quali *Tessier*. Sappiamo, che è contagiosa, e che per più anni la polvere di golpe conserva il suo veleno. Ma fortunatamente l'esperienza ci convince, che col mezzo della preparazione de' semi messi in acqua colla calcina si evita affatto. E' questa una delle pratiche moderne le più utili, e sicure.

VI. Grano Sprone, o Grano Ghiottone. I semi particolarmente della segala, di cui è propria specialmente questa malattia, si gonfiano eccessivamente, e si cangiano in cornetti nero-

violacei. Anche di questa è ignota la cagione. Chi la vuole opera di insetti, e chi proveniente dall' umida Stagione. E' certo, che essa facilmente si propaga, se coi grani sani se n' uniscano degli infetti. Siccome questi sono mortali a chi li mangia, così sarà bene il notare, esservi due specie di grano sprone.

1. G *maligno*. Violaceo di fiori, e dentro cerulco-grigio, di odore fetido, e sapor acre caustico ha la farina.

2. G. *benigno*. Violaceo al di fuori, bianco, senza odore, farinoso al di dentro, ed insipido.

VII. Fungo. Il mayz, o grantorco, invece di avere le pannocchie cariche di grani, le ha coperte di tumori insieme uniti, che esternamente hanno un colore bianchiccio lucido. Adulti contengono una polvere nerissima, e talora di un verde cupo. *Imhof*, che di essa assai si è occupato, ha mostrato, che dalle foglie ancora della pianta si conosce essere ella infetta di questo morbo. E' ignota la cagione di questo morbo fin quì. Esso per altro non è contagioso.

VIII. Rachitide. I cereali, e massime

il frumento, ci presentano talora delle pianticelle molli giallastre, tortuose, nodose, che eccedono di rado li 18. pollici d'altezza. Sulle spiche esili trovansi dei semi oericci, irregolarmente rotondi, che terminaoo tutto ad un tratto in punta, e che escooo dai loro iovilnppi tosto che vogliasi osservarli. Questo morbo è sovente unito sulla stessa pianta alla golpe. Perciò alcuni sospettarono ne fosse egnale la cagione. Il *Roffredi* dopo reiterate esperienze ci assicura, esser prodotta da vermicelli, che per le radici salgooo nel gambo, e nella spica consumaodo tutta la sostanza farinosa, di cui sono sempre vooti i grani, e così rendono il gambo attratto.

IX. Macchie Solari. Veggiamo in Primavera, quando il Sole ardente percnote le piante bagnate da leggiera, e breve pioggia rimanersi macchiate. Alcuni opinano, che il Sole abbruci le piante passando a traverso a quelle goccioline, siccome per mezzo di lenti. Ma e perchè non potrebbe egli dirsi, che il Sole ardente provoca nella pianta una graodissima traspirazione, la quale non

potendo aver luogo sulle parti bagnate, fa che queste si risentano dell' impedita traspirazione, e perciò si macchiano disorganizzandosi? E non potrebbe la materia traspirante arrestarsi al momento di escire per cagion dell' acqua, e così macchiare fissandosi le foglie? Parmi, che questa sia molte volte quella, che dicono nebbia.

X. Asfissia. Fu noto ancora agli antichi, che l'aria nutre le piante, e fra le cose, che eglino asseveravano giovare alla vegetazione, si trova nell' *Onomasticon* di Iulius-pollux *Auras, namque et hæ nutriunt*. E' certo però, che esse, se non sono in aria pura sufficientemente, non vivono, e per esempio muojono, s'ella sia troppo saturata di gasazoto.

XI. Contagio radicale. E' noto, che alcune piante costrette a spargere le loro radici in terreno pregno dell' umore, che da altre traspira, infermano, e muojono. Come ciò avvenga, non si è spiegato. Solo con queste si è resa ragione della pretesa simpatia, e antipatia delle piante. Così il frumento è rovinato dalla vicinanza dell' *Erigeron acre*. Questo muo-

re agisce col contatto corrodendo? Ottura i pori delle radici? Entrando nelle medesime altera i succhi? Ciò ignoriamo. A questa malattia riduco il costante fenomeno di quegli alberi, che non vegetano in un terreno, ove pria morirono altri della stessa specie; siccome pure l'*Ulcera bulbosa*, per cui veggiamo un bulbo ulcerato, se ne tocchi un sano, infettarlo. Io però penso, che il contagio di questi bulbi sia l'ultimo sintoma della malattia, che sembra dovuta a corruzione prodotta da troppo vigore.

XII. Malattia del Gelso. A questa sonosi dati nomi or di *Falchetto*, *Salvanello*, *Mosca*, *Cancro*, *Idropisia*. A me sembra, che da taluno siansi confuse diverse malattie in una, locchè deduco dal modo diverso, col quale ne sono annunziati i sintomi da varj Scrittori. Dopo averne letti parecchj, io credo doversi dare la preferenza all'opinione del Sig. Dottor *Pietro Moro*, sì nel fissare i caratteri della malattia, ch' egli chiama col nome più adattato *di mal del falchetto*, che nell' assegnarne l'origine. Siccome però non ho da me fatte osser-

vazioni tali su questo morbo, che mi possano abilitare a deciderne con sicurezza dedotta dalle mie stesse cognizioni, così l'ho collocata per ultima tralle malattie dei vegetabili. L'ingiallir delle foglie, il seccarsi, e cadere, sono l'indizio primo del male, che sempre attacca i giovani rami, che inaridiscono a segno di sembrare bruciati. L'interna sostanza è già fatta giallo-livida, e tutta infetta ne rimane la Pianta. Talvolta l'infezione comincia dalle radici. Questo morbo par dovuto al freddo, qualora per venti, o pioggie, o nevi, o grandini, o brine sopraggiunga in Primavera.

Dopo aver fatta la enumerazione delle malattie, che affliggono le piante, sono ben lontano dal preteodere di averla data esatta. Fin quì gli Agronomi più che i Fisici si occuparono della patologia vegetabile. Quindi non si sono studiati, che quei morbi, che devastano le piante, che formano l'oggetto delle cure, e dei travagli dell'Agricoltore, che è quanto dire il minor numero di esse. Adunque è facile il compiendere, che

nella immensa maggiorità di vegetabili, che rimangono ad esaminarsi sotto il rapporto della patologia, avuto riguardo al numero loro, ed alla diversità dei Climi, non sarà difficile di precisare ancor meglio il numero, e le qualità dei morbi. Sintanto però, che i naturalisti si consacrino daddovero a questo studio, gli agronomi potranno tentar tutto per perfezionare i metodi curativi, che felicemente sonosi adottati, altri da' tempi immemorabili, ed alcuni a' dì nostri, dai quali si ottiene la guarigione delle malattie delle piante. Forse dopo avere accumulato ulteriori osservazioni mi determinerò a fare un breve trattatello teorico-pratico delle malattie delle piante ad uso del coltivatore, e diffondendomi minutamente sopra la cura di ognuna. Ora non farò, che accennare in breve le regole, che riguardano in generale i rimedj.

Avvertasi primamente, che qualunque siasi il genere di cura, che vogliasi intraprendere, bisognerà usare dei rimedj con molta moderazione, cosicchè non si dovranno tutti in un tratto, nè nella maggior dose applicare, altrimenti

si correrà pericolo di rovinare affatto la piaota.

Tutti que' mezzi, che teodono a minorare la forza dello stimolo, e principalmente col diminuire l' alimeoto alle piante, sono un ottimo rimedio per li smali stenici. Tali sooo il dimagrire il terreno, quaodo non convenga da esso levare le piaote, ovvero il trasferire queste da un ricco snolo ad un magro. L' obbligare il socco a scorrere più leoto col cnrvare i rami secondo le diverse circostanze, è on metodo, che, giudiziosamente applicato, giova in mnltissimi casi. L' irrigazione applicata a dovere, e non coo troppa abbondanza in un tempo istesso, produce no bnoo effetto.

Al contrario, tntto ciò, che tende ad aumentare gli stimoli, ed in ispecial modo l' ingrasso applicato ora semplicemente incorporaodolo al terreoo, ora versandolo sulle ime radici delle piante in forma, e coosistenza di beverone, giova assaissimo alle malattìe asteoiche generali. Che se l' astenia, come avvieoe p. e. nell' *Emidistrofia*, è parziale, allora colle scarificazioni, ed incisioni, il qual

genere di cura però esige molta prudenza, si arriverà a rimettere in salute l'albero.

Sebbene sia vero, che tutti i morbi procedenti da eccesso, o mancanza di calorico sono i più difficili a curarsi, e sempre incurabili, qualora siano radicati, pure alcuni possono prevenirsi. Così collo stabilire delle correnti di fumo, abbrucciando delle paglie un pò umide, in tal maniera, che esso vada fra i pometi, e le vigne, si ponno minorare i danni delle brine. Il buono, e conveniente miscuglio delle terre può riparare i pericoli del seccherecio. Il coprire le giovani piante non solo per l'inverno, ma talora anco per la state, produce analoghi effetti.

Tutte le malattìe, che hanno per origine una lesione, e quelle, le quali vanno a terminare pure in una lesione, come p. e. le ulceri, cancrene, emorragie ec. si possono facilmente curare. Se elleno sono semplici ferite di ferro tagliente, basterà unire le parti. Ma qualora fossero erosioni, e principalmente, se accompagnate da qualche flusso di materia, allora fa d'nopo di allargare con ferro la ferita, sino a che siasi arri-

vati a vederne le parti sane. Si cercherà sempre in ogni caso di uguagliare il più, che si possa, la medesima, e di ridurla, massime ne' rami, a piano inclinato verso la terra. Se il caso richiegga nelle amputazioni di avere ad usare di una sega, in seguito poi si leveranno con altro ferro le scheggie, e le ineguaglianze. Indi si applicherà, o il cemento di *Forsyth*, o di *Cadet de Veaux*, o l'ungnento di *S. Fiacre* su tutta l'estensione della piaga.

In generale però quasi tutte le malattìe delle piante si possono prevenire colla buona, e giudiziosa coltivazione. Ho osservato, che una gran parte dipende il più delle volte dalla cattiva maniera di tagliare gli alberi, dallo sfrondarsi, o dalla mancanza di mondarli, e toglier loro le parti danneggiate o da qualche lesione, o per l'opera del freddo. Le fregagioni agli alberi li garantiscono da parecchj morbi, che in essi sono prodotti per la lebbra, e dagl' insetti.

La mia esperienza mi ha più volte convinto della verità dei brevi precetti, che ho esposti relativamente alla cura delle piante inferme.

FINE.

99341388